

Ref. 3

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-120385

(43)Date of publication of application : 24.05.1988

(51)Int.Cl.

G06K 9/00

G06F 15/62

(21)Application number : 61-266346

(71)Applicant : OMRON TATEISI ELECTRONICS CO

(22)Date of filing : 08.11.1986

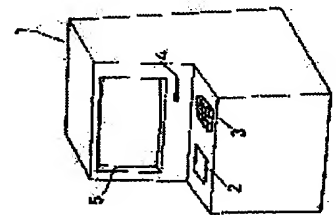
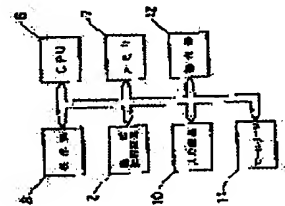
(72)Inventor : NOJIMA YOICHI

## (54) FINGERPRINT COLLATING DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To smoothly collate plural fingers by only giving one registration number to a specific person, by storing in advance fingerprint patterns of plural different fingers, and collating them with a fingerprint pattern which is read.

**CONSTITUTION:** A CPU 6 receives an input of a registration number, and when the registration number is inputted from a ten-key 3, the CPU retrieves a registration pattern file 7 and retrieves whether a data discriminated by the registration number concerned exists or not. Subsequently, the number of registration patterns thereof is read out of the file 7, (m) for showing the number of fingerprint patterns which are read for a collation is set to '1', and a fingerprint pattern of a person to be discriminated is read from a reader 2. Next, (n) for showing the number of registration patterns which are read out of the file 7 is set to '1', and the n-th registration pattern is read out, and collated with the fingerprint pattern which is read. Thereafter, the result of collation is decided, and at the time of coincidence, a fact that both of them made coincide is displayed on a CRT 5.



Ref. 3

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-120385

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月24日

G 06 K 9/00  
G 06 F 15/62

4 6 0

6615-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 指紋照合装置

⑯ 特 願 昭61-266346

⑰ 出 願 昭61(1986)11月8日

⑱ 発 明 者 野 島 洋 一 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 立石電機株式会社  
内

⑲ 出 願 人 立石電機株式会社 京都府京都市右京区花園土堂町10番地

⑳ 代 理 人 弁理士 小森 久夫

# 明 細 書

## 1. 発明の名称

指紋照合装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 指の指紋パターンを読み取る読取手段と、

特定人の異なる複数の指の指紋パターンを記憶し、登録番号で識別される記憶手段と、

登録番号の入力を受け付ける入力手段と、

前記読取手段が読み取った指紋パターンを前記入力手段から入力された登録番号で識別される記憶手段に記憶されている複数の指紋パターンの各々とを照合する照合手段と、

を設けたことを特徴とする指紋照合装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(a) 産業上の利用分野

この発明は、指紋によって本人識別を行う指紋照合装置に関する。

(b) 発明の概要

この発明に係る指紋照合装置は、一人の特定人

に関して複数の指の指紋パターンを記憶する記憶手段を設け、読取手段によって読み取られた指紋パターンが、記憶手段に記憶されている複数の指紋パターン各々と照合するようにした(照合手段)。

これによって、読み取られた指紋パターンが記憶されていた指紋パターンのいずれかと一致したとき本人であると判定することができ、外傷等による一時的あるいは恒久的な指紋の欠損等による読み取り異常を解消することができるようにしたものである。

(c) 従来の技術

他人に盗用される恐れのある暗証番号等の本人識別手段の欠点を解消するため、本人識別されるべき者(特定人)の指紋パターンを予め登録しておき、識別時に読み取られた指紋パターンを登録されている指紋パターンと照合して本人を識別する装置が提案されている。

(d) 発明が解決しようとする問題点

しかしながら、このような従来の指紋照合装置

にあっては、特定人の指紋パターンは一種類のみが登録されていたため、指紋パターン登録後に指紋パターンを登録した指に一時的あるいは恒久的な指紋の欠損や皮膚状態の異常等が生じたときには、この方式による照合を行うことができない欠点があった。

この発明はこのような従来の問題点に着目してなされたもので、特定人の複数の指の指紋を予め記憶しておくことにより、一部の指紋パターンの欠損があった場合でも正常に本人識別を行うことのできる指紋照合装置を提供することを目的とする。

#### (e) 問題点を解決するための手段

この発明は、指の指紋パターンを読み取る読取手段と、

特定人の異なる複数の指の指紋パターンを記憶し、登録番号で識別される記憶手段と、

登録番号の入力を受け付ける入力手段と、

前記読取手段が読み取った指紋パターンを前記入力手段から入力された登録番号で識別される記

するためのテンキー 3、さらにカード挿入口 4 および操作ガイダンス、照合結果等を表示する CRT 5 が設けられている。

第 3 図は、前記指紋照合装置の制御部のブロック図である。制御装置である CPU 6 には動作プログラムや登録パターンファイル等が記憶されるメモリ 7、前記 CRT 5 を含む表示部 8、前記指紋読取装置 2、前記テンキー 3 を含む入力装置 10、前記カード挿入口 4 から挿入される IC カードを読み取るカードリーダー 11 および動作部 12 が接続されている。動作部 12 としては、たとえばドアのロック解除機構等々がある。

第 4 図は前記メモリ 7 に設定される登録パターンファイルの一部を示す図である。図示の記憶エリアには一人の特定人に関するデータが記憶される。エリア M 1 には登録パターンを識別するための登録番号が記憶され、エリア M 2 には登録年月日が記憶される。エリア M 3 には登録されている指紋パターン数 N が記憶され M 4 には N 個の記憶エリアが設定されている。この N 個のエリアには

憶手段に記憶されている複数の指紋パターンの各々を照合する照合手段と、

を設けたことを特徴とする。

#### (f) 作用

この発明の指紋照合装置においては、予め一人の特定人について異なる複数の指の指紋パターンが記憶手段に記憶される。

この特定人が、装置に対して本人を識別させるときには、まず登録番号を入力して人物を特定し、登録されている指のいずれかを読取手段によって読み取らせれば、照合手段が読み取った指紋パターンを記憶手段に記憶されている複数の指紋パターンの各々と照合し、そのいずれかと一致した時本人照合とする。

この後、この装置に接続されている動作部が対応する動作を行う。

#### (g) 実施例

第 2 図はこの発明の実施例である指紋照合装置 1 の外観図である。操作パネル面には赤外線スキャナである指紋読取装置 2 および登録番号を入力

それぞれ異なる指の指紋パターンが登録パターンとして記憶されている。

このようにこの実施例ではメモリ 7 に登録パターンファイルを設定し、複数の特定人の登録パターンをすべて記憶するようにしたが、前記カードリーダー 11 に挿入される IC カードにその IC カードを所持する特定人の登録パターンを記憶しておき、カードの挿入とともに（テンキーの入力を省略して）指紋照合を行うようにしてもよい。

第 1 図は前記制御部の動作を示すフローチャートである。動作がスタートするとまずステップ n 1（以下ステップ n i を単に n i という。）で登録番号の入力を受け付け、テンキー 3 から登録番号が入力されると前記登録パターンファイルを検索して該当の登録番号で識別されるデータがあるか否かを検索する（n 2）。データがあった場合には n 3 の判断で n 4 に進み、ない場合には n 1 に戻る。

n 4 ではファイルからそのものの登録パターン数 N を読み出し（n 4）、照合のために読み取っ

た指紋パターン数を示す $m$ を1とし( $n5$ )、指紋読取装置2から<sup>複</sup>識別者の指紋パターンを読み取る( $n6$ )。次に指紋照合のために前記登録パターンファイルから読み出した登録パターンの数 $N$ を示す $n$ を1とし( $n7$ )、 $n8$ で $n$ 番目の登録パターンを読み出し、読み取った指紋パターンと照合する( $n9$ )。

$n10$ で照合の結果を判定し、一致した場合には $n11$ に進み、CRT5に一致した旨を表示し、対応する処理(たとえばドアのロック解除等)を行った後( $n12$ )動作を終える。

一方不一致だった場合には読み出した登録パターンが前登録パターン数 $N$ に達したか否かを $n13$ で判断し、達していない場合には $n$ に1を加算して( $n14$ ) $n8$ に戻る。この $n8$ から $n14$ の動作ですべての登録パターンについて照合した結果不一致であった場合には( $n13$ で $n$ と $N$ が等しいことを判断した場合には)、 $n15$ に進む。

$n15$ では読み取った指紋パターンが、登録さ

れている登録パターン数 $N$ に達したか否かを判断し、達した場合には照合異常(不一致)の旨を表示し( $n17$ )動作を終える。また読み取った指紋パターンの数が登録パターン数に達していない時には $m$ に1を加算して( $n16$ )、 $n6$ に戻る。この時CRT5には前回読み取った指と異なる指を指紋読取装置に載置すべき旨の表示を行う。

前記指紋読取部9および $n6$ がこの発明の読取手段に対応し、前記登録パターンファイルがこの発明の記憶手段に対応し、前記テンキー3および $n1$ がこの発明の入力手段に対応し、 $n7$ から $n16$ の動作がこの発明の照合手段に対応する。

#### (h)発明の効果

このようにこの発明によれば、記憶手段に異なる複数の指の指紋パターンを記憶しておき、読取手段によって読み取った指紋パターンを前記記憶手段に記憶されている指紋パターンの各々と照合するようにしたことによって、一人の特定人に対して一つの登録番号を付与するのみで複数の指の照合を行うことができる。これによって、従来の

指紋照合装置の操作と同様の操作で複数の指の指紋パターンの照合を行うことができ、一部の指紋の欠損が生じた特定人の本人照合を円滑に行うことができる。なお、前記記憶手段は装置内部のメモリで構成しても、特定人が所持する媒体で構成しても同様である。

#### 4.図面の簡単な説明

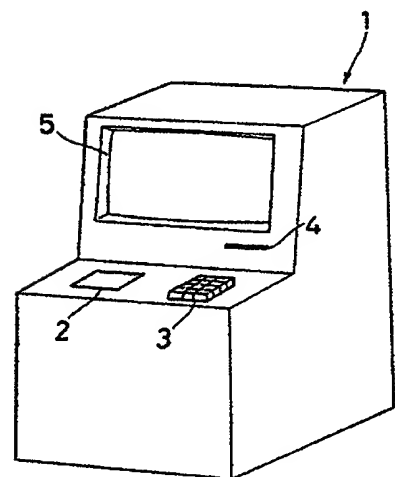
第1図はこの発明の実施例である指紋照合装置の制御部の動作を示すフローチャート、第2図および第3図は前記指紋照合装置の外観図および制御部のブロック図、第4図は前記制御部のメモリに設定される登録パターンファイルの一部構成を示す図である。

2—指紋読取装置、

3—テンキー、

11—カードリーダー。

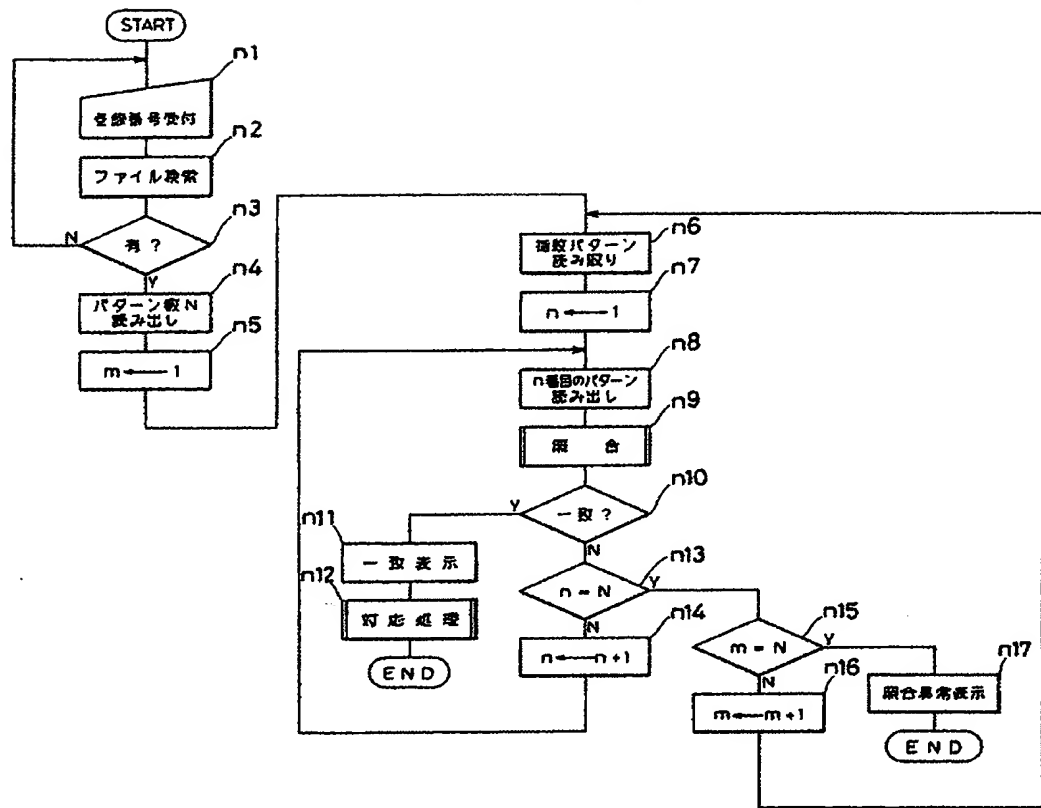
第2図



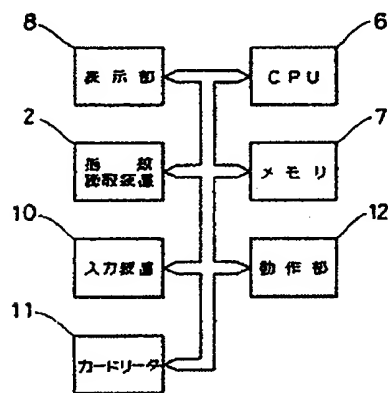
出願人 立石電機株式会社

代理人 弁理士 小森久夫

第1図



第3図



第4図

